

西青区加强新时代中小学科学教育工作 实施方案

为深入贯彻习近平总书记在二十届中共中央政治局第三次集体学习时的重要讲话精神，全面落实党中央、国务院《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》

《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》部署要求，着力在教育“双减”中做好科学教育加法，一体化推进教育、科技、人才高质量发展，根据《市教委等十五部门关于印发天津市加强新时代中小学科学教育工作的若干举措的通知》，结合我区实际，制定如下方案。

一、工作目标

通过3至5年努力，我区在教育“双减”中做好科学教育加法的各项措施全面落地，中小学科学教育体系更加完善，社会各方资源有机整合，实践活动丰富多彩，科学教育教师规模持续扩大、素质和能力明显增强，中小学及家校社协同育人机制明显健全，科学教育质量明显提高，中小学生学习科学素质明显提升，科学教育在促进学生健康成长、全面发展和推进社会主义现代化教育强国建设中发挥重大作用。

二、主要措施

（一）改进学校教学与服务

1.完善科学课程和教材。继续加强新课程标准的研究、分析、培训及落实，根据学生核心素养发展的连贯性和阶段性特点，强化中小学科学及相关学科的教学，明确进阶要求，落实核心素养的发展并实现有机衔接。在科学教育教学中加强国产软件应用引导。严格落实中小学教材管理办法的要求，从教育部发布的中小学教学用书目录中选用使用教材。落实进入学校的教辅“凡进必审”“凡用必审”要求，严格我区评议教辅选用工作的管理。开展教研活动，组织研制适配课程资源并向学校免费提供。指导我区各中小学做好学校课程、课后服务和课外实践活动的一体化设计。（区教育局）

2.提升学校科学教育教学质量。严格执行我市义务教育课程实施办法。在义务教育阶段和高中阶段开足开齐开好科学课程和国家课程标准规定实验。强化教师的演示实验，强化学生的实践操作、情境体验、探索求知、亲身感悟和创新创造，培育学生的兴趣爱好、科学素养和意志品质。深入开展专题式教学研究，助力学校优化教案、学案，实施启发式、探究式教学，指导教师实施项目式、跨学科学习。落实《关于加强和改进天津市中小学实验教学的意见》，创新实验教学方式。探索利用人工智能、虚拟现实等技术手段改进和优化实验教学，组织科学类学科虚拟实验

典型应用案例征集，利用天津中小学智慧教育平台、三个课堂免费提供，弥补优质教育教学资源不足的薄弱地区、学校及特殊儿童群体。组织遴选实验教学精品课程，汇集优质教学资源服务学生教师使用。发挥区级教研部门作用，甄别、培育、推广先进教学方法和模式。（区教育局）

3.拓展科学实践活动。按照课程标准，加强实践活动课程建设，开展实验和探究实践活动，落实跨学科主题学习原则上应不少于10%的教学要求。各校要由校领导或聘任专家学者担任科学副校长，原则上至少设立1名科技辅导员、至少结对1所具有一定科普功能的机构（馆所、基地、园区、企业等）。鼓励我区中小学校在优秀的理科教师、科学教师中选拔承担学校科技辅导员工作。积极开展“科学家（精神）进校园”、科普讲解大赛、科普微视频大赛、科学实验展演、科学嘉年华、科普大篷车、科学家精神展、科技周、全国科普日等活动。策划实施形式多样的系列科学营活动，开展主题研学，使科技场馆成为青少年的第二课堂。（区教育局、区科技局、团区委、区科协、区少工委）

4.提升科学教育课后服务吸引力。继续做好义务教育阶段学校课后服务工作，拓展科学实践活动，做好科学教育“加法”。鼓励有条件的科普基地将优质科普资源带入校园，开发研究性学习课程，组织有关专家指导有兴趣的学生长期、深入、系统地开展科学探究与实验，丰富中小学校课后服务形式。（区教育局、区

科技局、团区委、区科协、区少工委）

5.加强科学教育师资队伍建设。在我区品牌高中和强校工程建设中鼓励各校通过公开招聘、人才引进、内部培养等方式聚集一批高水平、复合型的高中理科专业教师。对跨学科授课的复合型教师，其授课课时、有关业绩贡献在中小学教师职称评审中参与统一评价。充分利用“国培计划”项目资源，选派我区中小学科学类课程骨干教师参训。在中小学教师全员培训中开设科学素养类课程。每年拿出一定编制和岗位招聘理工类硕士学位的科学教师，从现有科学教师、理科教师中选拔优秀人员到区教研部门任科学教研员。根据我区实际需要制定小学科学教师、实验人员配备规划，逐步实现每所小学至少具有1名理工类硕士学位的科学教师。细化完善学科评议，引导更多教师按照科学教育专业申报中小学教师职称评审。鼓励中小学校根据有关规定按照程序申请开展职称自主评审，细化科学类课程教师业绩条件要求。（区教育局）

（二）用好社会大课堂

6.动员相关单位服务科学实践教育。组织开展科学家精神教育基地、科普基地等评选工作，推进场馆、平台和资源共建共享。动员全区中小学校组织学生参观科学家精神教育基地，开展科普教育基地助力“双减”联合行动暨“科创筑梦”青少年科学节活动。主动对接向学生开放图书馆、科技场所等实践教育基地的高校。

面向中小學生開放環境、雙碳、環境監測科普基地，組織綠色環保研學活動，講解低碳環保科普知識，開展環境監測科學實驗。開展“城市宣傳小使者”品牌活動。深化社區未成年人“五愛”教育陣地建設，組織社區青少年參觀科技館、走進高科技企業。將科學教育融入家長學校教育體系中。（區教育局、區委宣傳部、區文明辦、區科技局、市規劃資源局西青分局、區生態環境局、團區委、區科協、區少工委）

7.引導企業改善實踐教學條件。積極動員各類企業，尤其是與高精尖技術密切相關的企業，以企業捐資、掛牌、冠名等形式，為薄弱地區、薄弱學校援建科學教育場所，提供設備、器材、圖書、軟件等，培訓專業講解人員。引導高科技工商企業開展“自信自立技術產品體驗”活動，鼓勵中小學生勤於探索、勇於實踐。引導中小學生在現實生產生活環境中學習科學知識，體悟勞動精神、鑽研精神、創新精神、工匠精神。（區教育局、區科技局、區工信局、區農業農村委）

8.鼓勵高校和科研院所主動對接中小學。支持中小學與高校、科研院所聯繫，用好相關實踐資源。主動推動大學與中學聯合教研，實現教學內容、教學方法等更好銜接。探索中學雙導師制，進行因材施教。積極推動“小平”創新實驗室建設，提升中小學生科學素養和創新能力。配合大專學生暑期“三下乡”社會實踐等載體，推動大學生到社區（村）開展形式多樣化的科學普及

活动。（区教育局、区科技局、团区委、区科协、区少工委）

9.营造重视支持科学教育氛围。大力弘扬科学精神和科学家精神，组织我区融媒体中心开设科学教育专栏，综合运用图解、H5、短视频等网络传播手段，制作推出一批通俗易懂、形象活泼、利于传播的科普作品。广泛开展“新时代好少年”学习宣传活动，推荐评选在科技创新方面表现突出的青少年典型。协调媒体围绕“科学教育”等开展宣传引导。积极动员全区中小学参加天津市科学传播作品大赛，鼓励创建“全域科普”品牌，组织开展“奇思妙想看未来”电视展演活动。在科普讲解大赛等赛事中，设立中小学组，充分培养青少年对科学的浓厚兴趣。组织少先队员参与科学活动，通过相关媒体广泛宣传。（区教育局、区委宣传部、区文明办、区科技局、团区委、区科协、区少工委）

10.通过数字智慧平台丰富科学教育资源。鼓励教师积极使用国家智慧教育平台、天津中小学智慧教育平台资源，推广使用西青区智慧教育平台，制作上线师生信息素养科技创新活动内容，拓展丰富科学教育资源。倡导我区教研部门、学校和教师等制作上线“科学公开课”“家庭科学教育指导课”等，不断丰富平台资源。（区教育局）

（三）做好相关改革衔接

11.规范科技类校外培训活动。按照上级工作指导，合理规划我区科技类培训机构总体规模，完善审批登记办法，引导机构

合法经营、规范发展。将我区科技类校外培训机构全部纳入全国校外教育培训监管与服务综合平台，实施全流程监管。根据需求引进科技类培训机构参与学校课后服务。（区教育局、区科技局）

12.严格科技类竞赛活动管理。通过区教育局微信公众号公布竞赛“白名单”，引导中小生理性选择参加竞赛。搭建中小学生学习成长平台，发现有潜质的学生，引导其积极投身科学研究。（区教育局）

13.探索选拔培养创新人才长效机制。加强我区青少年科技创新拔尖人才培养工作，深入开展“英才计划”，积极推进“高校科学营”项目，进一步探索建立高校与中学联合发现和培养青少年科技创新人才的有效模式。开展赋能“双减”系列科普资源对接活动。开展“青少年科创计划”，对接高校优质科技教育资源开发开放。按照市级工作指导，探索建设科技高中，支持我市高校加强与高级中学的合作。（区教育局、区科技局、区科协）

14.推进中高考内容改革。做好普通高中学生发展指导实验校建设工作，强化学生发展指导。（区教育局）

15.加强不同阶段体系化设计安排。鼓励普通高中和中职学校相互开放并提供学科名师、技能大师的数字化课程资源，实现线上线下优质资源共享。（区教育局）

16.将科学教育融入到家庭教育体系中。突出科普价值引领，聚合科普专家力量，推出家庭科普公开课，依托社区家长学校、

儿童之家阵地面向广大家庭和儿童开展科普宣传，推动科学教育走进千家万户，提升家长科普意识和学生科学素质。（区妇联）

17.加强科学教育研究。加强科学教育相关基础学科建设，打造高素质人才队伍。加强对科学教育相关领域研究的支持，推进科学教育交叉学科研究平台建设。鼓励中小学教师参加各级各类国际交流项目及培训，开拓国际视野，掌握国际科学教育动态，提升国际化水平。（区教育局、区科技局、区科协）

三、组织保障

18.全面系统部署。切实提高政治站位，充分发挥“双减”工作专门协调机制作用，建立教育部门牵头、有关部门齐抓共管的科学教育工作机制。细化完善措施，确保科学教育落地见效。充分调动社会力量，成立由科学家、各领域科技人才、科技馆所及科普教育基地科技辅导员组成的专家团队，加强谋划指导和推动落实。遴选并推广科学教育典型工作案例，总结优化改革发展路径。（各有关单位）

19.落实经费保障。在用好学校公用经费和课后服务资金的基础上努力统筹各方面条件，积极争取社会实物和资金的资助，支持科学教育发展。用好彩票公益金项目，切实做好中小學生校外研学工作。争取天津市教育发展基金会等社会组织支持我区教育事业发展。（区教育局、区财政局）

20.实施监测指导。加强科学教育调研指导，对标关键问题

整改，层层压实责任。做好中小学科学教育纳入国家义务教育质量监测内容工作。强化动态监测，定期对青少年科学素质进行分析研判。按时完成科普资源统计调查工作，强化对资源薄弱街镇的建设引导。及时报道我区加强新时代中小学科学教育工作的进展成效，深入报道各部门各学校的好经验好做法，大力宣传投身科学教育的典型教师、热爱科学潜心钻研的优秀学生，营造良好舆论氛围。（区教育局、区委宣传部、区科技局）